

ANALISIS BUTIR SOAL UJIAN MASUK MANDIRI UIN ALAUDDIN MAKASSAR DENGAN TEORI TES MODERN

Andi Kusumayanti¹⁾, Nur Jannah²⁾

^{1,2}Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Alauddin Makassar

^{1,2}Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36, Samata-Gowa, Indonesia

E-mail: andi.kusumayanti@uin-alauddin.ac.id¹⁾, nannauleg@gmail.com²⁾

Received June 15, 2022; Revised June 26, 2022; Accepted June 29, 2022

Abstrak:

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kualitas soal UMM UIN Alauddin Makassar tahun 2021 bidang matematika dengan metode tes *modern* model 2-PL dengan indikator tingkat kesukaran dan daya beda. Penelitian ini merupakan analisis kuantitatif yang menekankan pada analisis karakteristik butir soal secara empiris. Subjek penelitian adalah peserta tes Ujian Masuk Mandiri UIN Alauddin Makassar tahun 2021. Objek yang dipilih adalah butir soal bidang matematika pilihan ganda buatan Tim Pembuat Soal UMM UIN Alauddin Makassar yang terdiri dari 8 paket soal dengan jumlah butir sebanyak 5 *item* untuk masing-masing paket. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah metode dokumentasi, dengan mengumpulkan respon siswa pada soal UMM UIN Alauddin Makassar tahun 2021 bidang matematika buatan Tim Pembuat Soal UMM UIN Alauddin Makassar, yang kemudian dianalisis secara kuantitatif berdasarkan metode tes modern. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan aplikasi *RStudio* diketahui bahwa pada butir soal Ujian Masuk Mandiri UIN Alauddin Makassar tahun 2021, berdasarkan tingkat kesukaran, diperoleh: (1) butir soal kategori mudah sebanyak 2 butir, yakni butir soal nomor 4 dan 5, (2) butir soal kategori sangat mudah sebanyak 3 butir, yakni butir soal nomor 1, 2 dan 3. Selanjutnya dari segi daya pembeda, diperoleh: (1) butir soal kategori sangat jelek sebanyak 3 butir, yakni butir soal nomor 3, 4 dan 5, (2) butir soal kategori jelek sebanyak 2 butir, yakni butir soal nomor 1 dan 2. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa secara keseluruhan soal Ujian Masuk Mandiri UIN Alauddin Makassar tahun 2021 belum baik.

Kata Kunci: Pengelola Referensi, *Mendeley*, Daftar Isi Otomatis, *Microsoft Word*

ITEM ANALYSIS OF UIN ALAUDDIN MAKASSAR INDEPENDENT ENTRANCE EXAMINATION QUESTIONS WITH MODERN TEST THEORY

Abstract:

This study aims to find out how the quality of UMM UIN Alauddin Makassar questions in 2021 in the field of mathematics with the modern test method of the 2-PL model with indicators of difficulty level and differentiating power. This study is a quantitative analysis that emphasizes the analysis of the characteristics of the items empirically. The subjects of the research were the participants of the UIN Alauddin Makassar Independent Entrance Exam in 2021. The objects selected were multiple-choice math questions made by the UMM Alauddin Makassar UMM Question Making Team which consisted of 8 question packages with 5 items

for each package. The method used in data collection is the documentation method, by collecting student responses to the 2021 UMM UIN Alauddin Makassar problem in mathematics made by the UMM Alauddin Makassar UMM Question Making Team, which is then analyzed quantitatively based on modern test methods. Based on the results of data analysis using the RStudio application, it is known that the items for the 2021 UIN Alauddin Makassar Independent Entrance Exam, based on the level of difficulty, obtained: (1) easy category items as many as 2 items, namely items number 4 and 5, (2) items very easy category questions as many as 3 items, namely items number 1, 2 and 3. Furthermore, in terms of discriminating power, obtained: (1) very bad category items as many as 3 items, namely item numbers 3, 4 and 5, (2) items in the bad category as many as 2 items, namely items number 1 and 2. Thus, it can be stated that overall the questions for the 2021 Alauddin UIN Makassar Mandiri Entrance Exam are not good.

Keywords: Reference manager, Mendeley, Automatic Table of Contents, Microsoft Word

How to Cite: Kusumayanti, A., & Jannah, N. (2022). Analisis Butir Soal Ujian Masuk Mandiri UIN Alauddin Makassar dengan Teori Tes Modern. *MaPan : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 10(1), 159-174. <https://doi.org/10.24252/mapan.2022v10n1a11>.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses yang menggabungkan tiga dimensi yakni, dimensi individu, dimensi masyarakat atau komunitas nasional dari individu tersebut, serta seluruh realitas yang ada, baik itu material atau pun kandungan spiritual yang berperan dalam penentuan sifat, bentuk, nasib manusia maupun masyarakat. Dalam mengukur dan menilai keberhasilan sesuatu yang terjadi dalam proses pendidikan maka perlu diadakan teknik evaluasi setelahnya.

Melalui hasil evaluasi peserta didik dapat memahami tingkat pemahaman materi yang diajarkan, sehingga dapat diperoleh informasi yang bermakna dalam proses pengambilan keputusan (Angriani, Mania, Alam, Rasyid, & Kusumayanti,, 2021). Oleh sebab itu, dalam praktiknya masalah pengukuran memiliki kedudukan yang sangat penting dalam proses evaluasi karena baik buruknya hasil evaluasi tersebut ditentukan oleh hasil pengukurannya agar tujuan yang hendak dicapai dapat tercapai.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 34 Tahun 2010 menyatakan bahwa ada beberapa jalur penerimaan mahasiswa baru PTN sejak Tahun 2013, yakni: Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) atau jalur undangan, Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi

Negeri (SBMPTN), dan Ujian Masuk Mandiri yang dalam pelaksanaannya diserahkan sepenuhnya ke setiap PTN (Suwena, 2017). Pada tahun 2019, UIN Alauddin Makassar sendiri menetapkan 461 mahasiswa baru melalui jalur SNMPTN. Selain SNMPTN secara nasional jalur penerimaan mahasiswa baru, pemerintah juga menyelenggarakan Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). SBMPTN merupakan jalur penerimaan mahasiswa baru yang dilaksanakan setelah jalur SNMPTN, SBMPTN dilaksanakan dalam bentuk ujian tulis, ujian ini dilaksanakan secara serentak di seluruh Indonesia. Selain itu jalur SBMPTN memberikan kesempatan bagi lulusan tahun sebelumnya yang ingin mencoba kembali mendaftar di Perguruan Tinggi Negeri.

Ujian Masuk Mandiri (UMM) adalah salah satu tes penempatan pendidikan lanjutan yang merupakan tindakan untuk mengukur prestasi keterampilan siswa yang dilakukan oleh satuan pembelajaran untuk mata pelajaran tertentu dengan mengacu pada prinsip-prinsip kemampuan lulusan untuk memperoleh pengakuan atas prestasi belajar (Suwena, 2017). UMM dalam ujian ini khusus untuk bidang matematika. Pada bidang sains, UMM dipimpin menggunakan strategi ujian. Sebuah tes atau pertanyaan memperkirakan prestasi belajar. Inkuiri sebagai alat estimasi seharusnya dapat diterima apabila dapat memenuhi beberapa prasyarat yang dapat dicoba dengan menyelidiki suatu hal, baik secara subjektif maupun kuantitatif.

Analisis kualitatif soal merupakan langkah untuk menentukan kualitas soal, baik soal tes keseluruhan atau soal tes, kualitas soal harus sama. Saat mengevaluasi hasil belajar, diharapkan tes akan mendeskripsikan sampel perilaku dan menghasilkan skor yang objektif dan akurat. Jika tes yang digunakan kurang baik, pasti hasil yang didapat tidak terlalu bagus. Ini mungkin berbahaya bagi peserta didik itu sendiri. Dengan kata lain, yang diperoleh peserta tes tidak objektif dan tidak adil (Utomo, 2019). Oleh karena itu, dari semua sisi tes yang digunakan harus lebih berkualitas. Pengujian harus diatur sesuai dengan prinsip dan prosedur penyusunan pengujian. Setelah digunakan, perlu diketahui kualitas alat tes tersebut baik atau buruk. Untuk mengetahui kualitas tes yang digunakan maka perlu dilakukan analisis kualitas tes tersebut. Sedangkan analisis pertanyaan kuantitatif menggaris bawahi pemeriksaan kualitas interior tes melalui informasi yang diperoleh secara empiris (Tilaar & Hasriyanti, 2019). Analisis butir soal kuantitatif dapat ditempuh dengan metode tes klasik dan metode tes *modern*. Morales (2021) berpendapat bahwa teori respons butir atau *Item Response Theory (IRT)* adalah

suatu alternatif dalam menilai kelayakan suatu butir soal dengan membandingkan rerata butir soal terhadap bukti kapasitas suatu kelompok yang dinilai atau diramalkan oleh model.

Ada asumsi-asumsi pendukung dalam teori respons butir yang dapat diukur dan dibuktikan secara tidak langsung. Asumsi-asumsi dasar yang dimaksud adalah unidimensi, independensi lokal, dan kurva karakteristik butir-butir (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991). Asumsi-asumsi tersebut dijelaskan lebih lanjut, sebagaimana yang tercantum sebagai berikut.

1) Unidimensi

Setiap butir tes mengukur satu kemampuan saja, misalnya pada tes Ujian Masuk Mandiri (UMM) bidang matematika, butir-butir yang terdapat di dalamnya hanya mengukur kemampuan pemecahan masalah saja. Asumsi ini dalam praktiknya sukar dipenuhi, sebab terdapat banyak faktor yang bisa memengaruhi suatu tes kinerja. Faktor-faktor yang dimaksud seperti tingkat motivasi, kemampuan bekerja cepat, kecemasan, dan keterampilan kognitif lain di luar kemampuan yang diukur oleh sekumpulan butir soal. Alasan anggapan ini adalah bahwa ada unsur-unsur yang berlaku yang memengaruhi kinerja tes. Akibatnya, kecurigaan unidimensi dapat ditunjukkan hanya jika tes hanya memiliki satu komponen dominan yang mengukur prestasi belajar subjek (Foster, Min, & Zickar, 2017).

2) Independensi Lokal

Reaksi peserta tes untuk setiap pasang butir soal merupakan independen secara statistik. Hal ini menyiratkan bahwa asumsi independensi menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara reaksi peserta tes terhadap butir soal yang berbeda (Hambleton, Swaminathan, & Rogers, 1991). Hal ini juga menyiratkan bahwa kapasitas peserta tes yang dinyatakan dalam model adalah faktor tunggal yang memengaruhi reaksi peserta tes terhadap butir soal.

3) Invarian

Pada dasarnya tujuan dari teori respons butir atau *Item Response Theory* (IRT) ialah untuk mengatasi kekurangan atau kelemahan yang terdapat pada teori pengukuran klasik. Hal dasar yang menjadi perbedaan antara kedua teori tersebut adalah terletak pada invariansi penskoran, di mana penskoran pada teori respons butir adalah invarian (tidak berubah) terhadap butir tes serta terhadap peserta tes. Invariansi parameter butir soal melalui kelompok peserta tes merupakan karakteristik yang paling penting pada teori respons butir. Indeks kesukaran butir tes sebagai proporsi jawaban yang benar

sehingga sulit untuk membayangkan bagaimana indeks kesukaran tes bisa menjadi invarian pertemuan mengambil tes dari berbagai tingkat kapasitas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar yang juga merupakan salah satu anggota tim pembuat soal UMM bidang matematika UIN Alauddin Makassar Tahun 2021 menyatakan bahwa soal UMM bidang matematika yang telah diujikan pada peserta tes yang dibuat oleh tim pembuat soal UMM UIN Alauddin Makassar dan soal tersebut belum dianalisis. Selain itu banyak juga peserta tes yang memperoleh nilai tes tidak memenuhi KKM. Dari pernyataan ini, pertanyaan yang berbeda muncul sehubungan dengan apakah butir tes ini dapat dianggap hebat sebagai suatu alat tes. Pokok permasalahan yang akan dibahas adalah soal UMM (Ujian Masuk Mandiri) UIN Alauddin Makassar Tahun 2021 bidang matematika.

Berdasarkan landasan di atas, maka kiranya perlu adanya pembuktian dengan melakukan sebuah penelitian. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah angket atau soal-soal UMM (Ujian masuk Mandiri) khususnya bidang matematika di UIN Alauddin Makassar dapat dikatakan baik sebagai alat tes, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan mengenai analisis butir soal UMM UIN Alauddin Makassar dengan teori tes modern.

METODE PENELITIAN

Deskriptif kuantitatif merupakan metode menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai apa adanya. Penelitian ini menggunakan analisis data secara kuantitatif. Analisis secara kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan kualitas soal dalam segi empiris, yaitu reliabilitas tingkat kesukaran. Jawaban hasil tes Ujian Masuk Mandiri UIN Alauddin Makassar tahun 2019 bidang matematika akan dicermati, ditelaah, diobservasi dan kemudian dianalisis.

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal UMM UIN Alauddin Makassar Tahun 2021 bidang matematika dengan menggunakan teknik dokumentasi, dengan cara mengumpulkan data dengan mengambil data-data dari catatan, dokumentasi, administrasi yang sesuai dengan masalah yang diteliti. Teknik dokumentasi yang digunakan berupa soal, kunci jawaban, dan lembar jawaban peserta tes. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode pengumpulan data dengan dokumentasi adalah pengambilan data yang diperoleh melalui

dokumen-dokumen. Metode dokumentasi diperoleh melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dari Bank Soal UIN Alauddin Makassar yang berupa seperangkat soal UMM tahun 2021.

Teknik yang digunakan untuk mengolah data hasil penelitian ini yaitu dengan menggunakan program *RStudio*. Dalam hal ini menganalisis data meliputi tingkat kesukaran, daya pembeda dan realibilitas.

1. Reliabilitas

Untuk menghitung reliabilitas menggunakan persamaan berikut (Sainuddin, 2018).

$$P_i = \frac{e^{D_{ai}(\theta - b_i)}}{1 + e^{(\theta - b_i)}} \quad (1)$$

Keterangan :

I : 1,2,3...n.

$n\theta$: Tingkat kemampuan peserta tes

$P_i(\theta)$: Peluang menjawab benar peserta berkemampuan θ pada butir ke-i

a_i : Parameter daya beda butir

b_i : Tingkat kesukaran butir ke-i

e : Bilangan natural yang bernilai 2,712

n : Jumlah butir soal

D : Konstanta bernilai 1,7 sebagai simpangan baku distribusi logistik

2. Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran dalam soal pilihan ganda menggunakan persamaan berikut (Bagiyono, 2017).

$$P_i = \frac{\Sigma B}{N} \quad (2)$$

Keterangan:

P_i : Proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

ΣB : Banyaknya peserta tes yang menjawab benar

N : Jumlah peserta tes klasifikasi tingkat kesukaran soal

Tabel 1. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

B	Kriteria Tingkat Kesukaran
$b > 2$	Sangat Sukar
$1 < b \leq 2$	Sukar
$-1 < b \leq 1$	Sedang
$-1 < b \geq -2$	Mudah
$b < -2$	Sangat mudah

3. Daya Beda

Untuk menghitung daya beda suatu butir digunakan rumus (Aziza & Dzhalila, 2018).

$$D = \frac{BA - BB}{\frac{1}{2N}} \quad \text{atau} \quad D = \frac{2(BA - BB)}{N} \quad (3)$$

Keterangan :

D : Daya pembeda

BA : Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

BB : Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

N : Jumlah siswa yang mengerjakan tes

Tabel 2. Klasifikasi Daya Beda

B	Kriteria Tingkat Kesukaran
$D_p \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < D_p \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < 1,00$	Sangat baik

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi *RStudio*, yang secara otomatis menganalisis butir instrumen tes seperti tingkat kesukaran, daya beda, dan reliabilitas tes serta beberapa statistik lainnya (ukuran dari data hasil tes) hasil analisis secara deskriptif untuk semua butir soal dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Skor Peserta Tes UMM Bidang Matematika

Kriteria	Hasil Analisis
Jumlah peserta tes	2.682
Kemungkinan skor total	5
Skor maksimum	5
Skor minimum	0
<i>Median</i>	1
<i>Standar deviasi</i>	1.14342
<i>Mean</i>	1.22313

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, menunjukkan bahwa jumlah responden yang mengikuti tes ini sebanyak 2.682 orang. Jika seorang peserta tes menjawab semua soal dengan benar maka skor maksimal yang mungkin diperoleh sebesar 5. Akan tetapi dari hasil tes tersebut, skor maksimal yang diperoleh responden sebesar 5, skor minimal sebesar 0, *median* 1, *standar deviasi* 1.14342, *variance* 1.30742 dan *mean* 1.22313. Selanjutnya hasil yang diperoleh dari analisis butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 menggunakan aplikasi *RStudio* sebagai berikut.

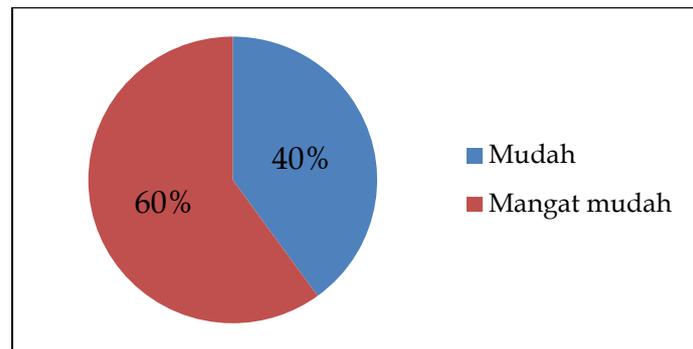
1. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran disebut juga sebagai indeks kesukaran. Soal yang memiliki kualitas baik adalah yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Adapun kriteria interpretasi hasil perhitungan tingkat kesukaran soal yaitu $b > 2$ termasuk kategori sangat sukar, $1 < b \leq 2$ termasuk kategori sukar, $-1 < b \leq 1$ termasuk kategori sedang, $-1 < b \leq -2$ termasuk kategori mudah, $b < -2$ termasuk kategori sangat mudah (Mania, Majid, Ichiana, & Ika, 2020).

Distribusi dari 5 butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 berdasarkan kriteria tingkat kesukaran soal digambarkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Tingkat Kesukaran Soal UMM Bidang Matematika Tahun 2021

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
1	Sangat Sukar	-	0	0%
2	Sukar	-	0	0%
3	Sedang	-	0	0%
4	Mudah	4 & 5	2	40%
5	Sangat Mudah	1, 2, & 3	3	60%



Gambar 1. Tingkat Kesukaran Soal UMM Bidang Matematika Tahun 2021

Berdasarkan tabel 4 dan gambar 1 di atas menunjukkan bahwa dari 5 butir soal, sebagian besar berada pada kategori mudah karena dapat dilihat bahwa sebanyak 2 butir soal (40%) dengan tingkat kesukaran soal dalam kategori mudah, 3 butir soal (60%) dalam kategori sangat mudah, dan tidak ada soal (0%) dalam kategori sangat sukar, sukar dan sedang.

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 menggunakan aplikasi *RStudio* menunjukkan bahwa dari 5 butir soal terdapat sebanyak 2 butir soal (40%) dengan tingkat kesukaran soal dalam kategori mudah dan 3 butir soal (60%) dalam kategori sangat mudah. Penelitian yang dilakukan oleh Aziz pada tahun 2016 yang berjudul “Analisis Tes Buatan Guru Bidang Studi Matematika Kelas V SD 1 Katobengke” menunjukkan bahwa berdasarkan tingkat kesulitan soal terdapat 15% soal mudah, 85% soal sedang, dan tidak ada soal yang sukar (Azis, 2016). Jika dibandingkan, kedua hasil analisis tingkat kesulitan soal lebih banyak dalam kategori tidak baik.

Salah satu analisis yang dilakukan untuk mengetahui kualitas soal adalah analisis tingkat kesulitan soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah. Selain itu, asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik adalah adanya keseimbangan (proporsional) tingkat kesulitan soal dapat dikatakan baik apabila memiliki proporsi kategori mudah sebesar 30%, kategori sedang sebesar 50%, dan kategori sulit sebesar 20%. Ditinjau dari indeks tingkat kesukaran, soal yang baik adalah soal yang berkategori sedang dan memiliki tingkat kesukaran yang seimbang (proporsional).

Kriteria kesimpulan kualitas butir soal yang baik berdasarkan tingkat kesukaran adalah soal yang tingkat kesukaran sangat jelek. Terdapat 2 butir soal (40%) termasuk kategori mudah yakni nomor 4 dan 5 dan 3 butir soal (60%) termasuk kategori sangat mudah yakni nomor 1, 2, dan 3. Soal tersebut dapat dikatakan soal yang tidak baik. Hal ini tidak sesuai dengan teori bahwa soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kualitas butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 berdasarkan tingkat kesukarannya termasuk soal yang tidak baik karena dari 5 butir soal sebanyak 2 (40%) mudah, 3 butir (60%) kategori sangat mudah dan tidak ada kategori sedang, sukar dan sangat sukar. Hal ini tidak sesuai dengan proporsi tingkat kesulitan soal.

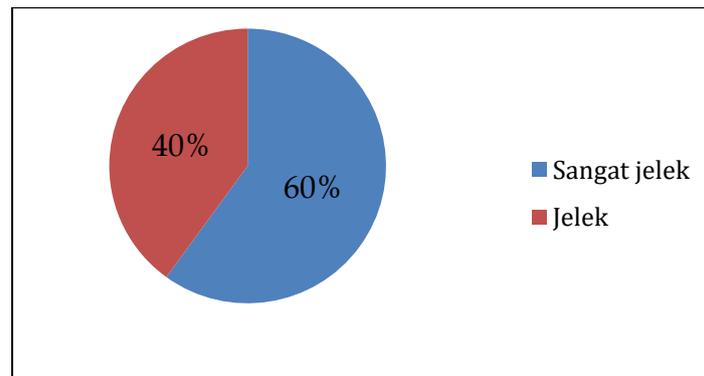
2. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan butir soal dalam membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dan yang berkemampuan rendah dalam menyelesaikan butir soal. Kategori interpretasi hasil perhitungan berdasarkan daya pembeda yaitu $D_p \leq 0,00$ termasuk kategori sangat jelek; $0,00 < D_p \leq 0,20$ termasuk kategori jelek; $0,20 < D_p \leq 0,40$ termasuk kategori cukup; $0,40 < D_p \leq 0,70$ termasuk kategori baik, $0,70 < 1,00$ termasuk kategori sangat baik (Tilaar & Hasriyanti, 2019).

Distribusi dari 5 butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 berdasarkan kriteria daya pembeda soal digambarkan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Daya Pembeda Soal UMM Bidang Matematika Tahun 2021

No	Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Presentase
1	Sangat Jelek	3, 4, 5	3	60%
2	Jelek	1, 2	2	40%
3	Cukup	0	0	0%
4	Baik	0	0	0%
5.	Sangat Baik	0	0	0%



Gambar 2. Diagram Daya Beda Soal UMM Bidang Matematika Tahun 2021

Berdasarkan tabel 5 dan gambar 2 menunjukkan bahwa daya pembeda butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 yakni sebanyak 3 butir soal (60%) dengan daya pembeda soal dalam kategori sangat jelek, 2 butir soal (40%) dalam kategori jelek, dan 0% kategori cukup, baik dan sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 menggunakan aplikasi *RStudio* menunjukkan bahwa dari 5 butir soal terdapat sebanyak 2 butir soal (40%) dengan daya pembeda soal dalam kategori jelek, dan 3 butir soal (60%) dalam kategori sangat jelek. Penelitian yang dilakukan oleh Abdul Karim pada tahun 2018 yang berjudul “Analisis Kualitas Soal Perlombaan Matematika Tingkat SMA” menunjukkan bahwa dari 50 soal kompetisi matematika tingkat daya beda soal dapat dilihat cukup baik (Karim, 2018). Jika dibandingkan, kedua hasil analisis daya pembeda menunjukkan bahwa daya pembeda soal dalam kategori tidak baik.

Analisis terhadap butir soal untuk membedakan peserta tes yang mampu dan yang kurang mampu dalam mengerjakan suatu tes adalah dengan menggunakan analisis daya pembeda. Analisis daya pembeda bertujuan untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan peserta tes yang tergolong memiliki prestasi yang tinggi dan peserta tes yang memiliki prestasi yang rendah. Jadi dapat dikatakan bahwa soal yang memiliki daya pembeda cukup sebaiknya direvisi, dan soal yang daya pembedanya buruk haruslah diganti agar dapat membedakan tingkat kemampuan siswa.

Kriteria kesimpulan kualitas soal yang baik berdasarkan daya pembeda adalah soal dengan daya pembeda baik atau sangat baik. Tidak ada butir soal yang baik artinya semua butir soal tersebut berkategori tidak baik berdasarkan

indeks daya beda. Soal tersebut dapat membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah dan yang memiliki kemampuan tinggi.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa kualitas butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 berdasarkan daya pembedanya termasuk soal yang tidak baik karena dari 5 butir soal sebanyak 2 butir (40%) berkategori jelek, dan 3 butir (60%) berkategori sangat jelek.

Hasil analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda, yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis untuk menentukan kualitas soal antara soal yang berkualitas baik, cukup baik, dan tidak baik didasarkan pada beberapa pertimbangan berikut (Andriesgo, 2017).

- a. Butir soal dikatakan baik jika memenuhi tiga kriteria yaitu tingkat kesulitan, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh, maka soal tersebut dapat dikatakan soal yang baik dan dapat disimpan dalam bank soal.
- b. Butir soal dikatakan cukup baik jika memenuhi dua dari tiga kriteria yaitu tingkat kesulitan, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh, maka soal tersebut dapat dikatakan dan belum bisa disimpan dalam bank soal. Soal tersebut harus direvisi sampai memenuhi tiga kriteria.
- c. Butir soal yang tidak baik (jelek) jika hanya memenuhi satu atau bahkan tidak ada dari tiga kriteria yaitu tingkat kesulitan, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh, maka soal tersebut tidak bisa disimpan dalam bank soal atau diganti dengan soal yang baru. Soal tersebut sebaiknya dibuang atau diganti dengan yang baru.

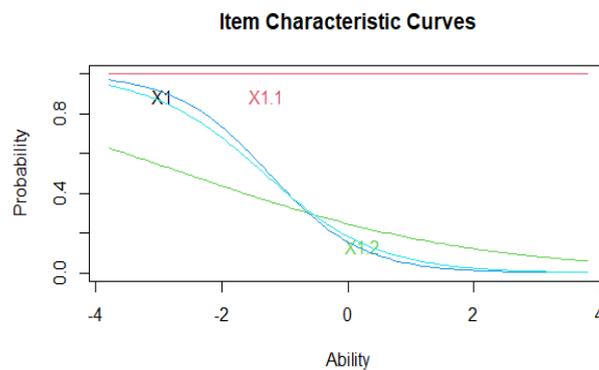
Deskripsi hasil analisis butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 dirangkum sebagai pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Butir Soal UMM Bidang Matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa Tahun 2021

Nomor Soal	Tingkat Kesulitan	Daya Pembeda	Kualitas soal
1	Sangat Mudah	Jelek	Tidak Baik
2	Sangat Mudah	Jelek	Tidak Baik
3	Sangat Mudah	Sangat Jelek	Tidak Baik
4	Mudah	Sangat Jelek	Tidak Baik
5	Mudah	Sangat Jelek	Tidak Baik

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat diketahui bahwa dari 5 butir soal tidak terdapat satu pun butir soal dapat dikategorikan baik yang berarti tidak terdapat satu butir soal yang dapat dimasukkan ke bank soal untuk digunakan kembali. Tabel di atas juga menunjukkan bahwa tidak terdapat butir soal yang berkualitas cukup baik yang berarti tidak terdapat butir soal yang perlu direvisi kembali. Tabel di atas jugas sekaligus menunjukkan bahwa setiap butir soal sebaiknya diganti dengan soal yang baru yang lebih baik.

Secara grafis estimasi dari model 2 parameter logistik dapat digambarkan ke dalam grafik ICC sebagai berikut.



Gambar 3. Grafis Estimasi dari Model 2 Parameter Logistik

Berdasarkan gambar di atas menunjukkan bahwa dari 5 butir soal dari segi tingkat kesukaran dan daya beda pada umumnya memiliki model yang kurang ideal. Gambar yang diperoleh mengidentifikasi bahwa seluruh butir soal umumnya memiliki model yang kurang ideal dengan tidak mengikuti bentuk ogif normal.

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 dalam penelitian ini dengan jumlah respon peserta tes sebanyak 2680 respon peserta tes dan jumlah butir soal sebanyak 5 butir soal pilihan ganda memperoleh karakteristik butir soal yang meliputi tingkat kesulitan dan daya pembeda.

Mean P atau rata-rata tingkat kesukaran soal pada analisis butir soal dalam penelitian ini adalah 36,39% atau 0,3639 yang berarti rata-rata tingkat kesulitan soal berada pada kategori sedang. Berdasarkan pada penentuan tingkat tingkat kesukaran soal yaitu $b > 2$ termasuk kategori sangat sukar, $1 < b \leq 2$ termasuk kategori sukar, $-1 < b \geq 1$ termasuk kategori sedang, $-1 < b \geq -2$

termasuk kategori mudah, $b < -2$ termasuk kategori sangat mudah (Ayanwale, Adeleke, & Mamadelo, 2018).

Mean Dp atau rata-rata daya pembeda soal pada analisis butir soal dalam penelitian ini adalah 30,38% atau 0,3038 yang berarti rata-rata daya pembeda soal berada pada kategori cukup baik, artinya soal cukup mampu membedakan peserta dengan kemampuan tinggi dan peserta dengan kemampuan rendah. Berdasarkan pada penentuan berdasarkan daya pembeda yaitu $Dp \leq 0,00$ termasuk kategori sangat jelek; $0,00 < Dp \leq 0,20$ termasuk kategori jelek; $0,20 < Dp \leq 0,40$ termasuk kategori cukup; $0,40 < Dp \leq 0,70$ termasuk kategori baik, $0,70 < 1,00$ termasuk kategori sangat baik (Amiruddin, Mania, Ichiana, & Majid, 2020). Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis butir soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 menggunakan aplikasi *RStudio* yang meliputi tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda maka penarikan kesimpulan kualitas soal ialah soal dikategorikan tidak baik dan perlu diganti. Soal yang berkualitas baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Sehingga harus direvisi sampai memenuhi kriteria soal baik atau diganti.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diutarakan pada bab sebelumnya maka kesimpulan yang diperoleh setelah melakukan penelitian ini adalah: (a) Reliabilitas soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Kabupaten Gowa tahun 2021 termasuk kategori reliable dengan hasil output aplikasi *RStudio* sebesar 1,06; (b) Tingkat kesukaran soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 termasuk soal yang tidak baik karena dari 5 butir soal pilihan ganda tidak terdapat satu butir soal yang termasuk kategori sulit atau pun sedang, dimana 2 butir soal (40%) termasuk kategori mudah, dan 3 butir soal (60%) termasuk kategori sangat mudah. Hal ini tidak sesuai dengan proporsi tingkat kesulitan soal; (c) Daya pembeda soal UMM bidang matematika di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kabupaten Gowa tahun 2021 termasuk soal yang tidak baik karena dari 5 butir soal sebanyak 2 butir (40%) berkategori jelek, 3 butir (60%) termasuk kategori sangat jelek.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, K., Mania, S., Ichiana, N. N., & Majid, A. F. (2020). Analisis butir soal ujian akhir sekolah (UAS) mata pelajaran matematika. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 2(2), 207–217. <https://doi.org/10.24252/ajme.v2i2.17364>.
- Andriesgo, J. (2017). Analisis item butir soal ujian masuk mahasiswa baru universitas islam Kuantan Singingi (UNIKS) menggunakan rasch model measurement. *Open Journal System Indragiri*, 1(1), 8–16.
- Angriani, A. D., Mania, S., Alam, S., Rasyid, M. R., & Kusumayanti, A. (2021). Analisis soal ujian akhir semester matematika SMP. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 3(1), 1–11. <https://doi.org/10.24252/ajme.v3i1.20071>.
- Ayanwale, M. A., Adeleke, J. O., & Mamadelo, T. I. (2018). An assessment of item statistics estimates of basic education certificate examination through classical test theory and item response theory approach. *International Journal of Educational Research Review*, 3(4), 55–67. Retrieved from <https://www.readcube.com/articles/10.24331%2Fijere.452555>.
- Azis. (2016). Analisis tes buatan guru bidang studi matematika kelas V SD 1 Katobengke. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 15–24. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v6i01.2998>.
- Aziza, R. N., & Dzhalila, D. (2018). Metode kuantitatif dengan pendekatan klasik pada aplikasi analisis butir soal sebagai media evaluasi penentuan soal yang berkualitas. *Jurnal Kilat*, 7(1), 15–25.
- Bagiyono. (2017). Analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal ujian pelatihan radiografi tingkat 1. *Jurnal Batan*, 16(1), 1–12. Retrieved from <http://jurnal.batan.go.id/index.php/widyanuklida/article/view/4068>.
- Foster, G. C., Min, H., & Zickar, M. J. (2017). Review of item response theory practices in organizational research: Lessons learned and paths forward. *Organizational Research Methods*, 20(3), 465–486. <https://doi.org/10.1177/1094428116689708>.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of item response theory*. Sage Publications, Inc.
- Karim, A. (2018). Analisis kualitas soal perlombaan matematika tingkat SMA.

Titian Ilmu: Jurnal Ilmiah Multi Sciences, 10(1), 1-8. <https://doi.org/10.30599/jti.v10i1.126>.

Mania, S., Majid, A. F., Ichiana, N. N., & Ika, A. (2020). Analisis butir soal ujian akhir sekolah. *Al Asma : Journal of Islamic Education*, 2(2), 274-284. <https://doi.org/10.24252/asma.v2i2.16569>.

Morales, R. A. (2021). *Evaluation of mathematics achievement test: a comparison between CTT and IRT*. *The International Journal of Educational Psychological Assessment*, 1(1). 19-26.

Sainuddin, S. (2018). Analisis karakteristik butir tes matematika pada tes buatan MGMP matematika kota Makassar berdasarkan teori moderen (teori respon butir. *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-12. Retrieved from <https://journal.uncp.ac.id/index.php/proximal/article/view/842>.

Suwena, K. R. (2017). Jalur penerimaan mahasiswa baru bukan penentu prestasi belajar mahasiswa. *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 5(2), 1-10. <https://doi.org/10.23887/ekuitas.v5i2.12749>.

Tilaar, A. L. F., & Hasriyanti, H. (2019). Analisis butir soal semester ganjil Mata pelajaran matematika pada sekolah menengah pertama. *Jurnal Pengukuran Psikologi Dan Pendidikan Indonesia (JP3I)*, 8(1), 57-68. <https://doi.org/10.15408/jp3i.v8i1.13068>.

Utomo, B. (2019). Analisis validitas isi butir soal sebagai salah satu upaya peningkatan kualitas pembelajaran di madrasah berbasis nilai-nilai islam. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(2), 145-159. <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4883>.